

SUPPLÉMENT aux « Etudes géologiques sur les sources boueuses (bonds) de la plaine de Bière (Vaud) » par Maurice de Tribolet et L. Rochat.

Le présent travail a pour but de compléter celui que nous avons publié l'année dernière, à pareille époque, sur les sources boueuses (bonds) de la plaine de Bière (*Bull.* p. 89).

Les études supplémentaires que nous avons faites dans le courant du mois passé et qui sont consignées dans cette note, ont eu tout particulièrement trait à des opérations de nivellement et à des expériences thermométriques.

A. Nivellement.

L'un de nous a déjà procédé l'année dernière au nivellement d'un certain nombre de bonds (p. 32, *Bull.* p. 118). Ce nivellement, à l'exactitude duquel rien ne peut être reproché, avait comme point de départ une ligne imaginaire

horizontale passant à 0,45 m. au-dessus du bond 13. Dans nos récentes observations, nous avons pris comme points de départ trois cotes indiquées dans la carte de manœuvres pour le rassemblement de troupes de 1869 (éch. 1 : 25000), c'est-à-dire la maison de Praz-Béné (656 m.) pour le bond 1, la Tuilerie (680 m.) pour les bonds 2 à 18 et le sol des caernes (689 m.) pour les bonds 19 et 20.

Les résultats que nous avons obtenus sont les suivants :

Bond 1,	636,29 m. sur mer (¹).
2,	676,84
3,	678,88
4,	678,28
5,	680,92
6,	679,75
8,	679,62
9,	679,04
10,	679,58
11,	677,21
12,	680,12
13,	681,59
14,	671,33
15,	670,07
16,	666,32
18,	671,73
19,	711,62
20,	721,27
21,	ca. 664,00

B. Température.

L'un de nous a aussi fait l'année passée quelques observations relatives à la température de l'eau des bonds (p. 32, *Bull.* p. 118).

Les résultats que nous avons obtenus dans nos récentes recherches, sont les suivants :

(¹) A partir du niveau de l'eau.

Vendredi et samedi 17 et 18 mai, de 8 h. mat. à 6 h. soir.

Air atmosphérique	15	à	26	degr. C., moyenne	20,5
Sources du Toleure	6		6,5		6,2
» de l'Aubonne	6,5		7		6,7
Fontaines de Bière	10,5		12		11,2
Fontaine de la Tuilerie	9,5		10,5		10
Bond	1,	10	11,5		10,7
	2,	12,5	17		14,7
	3,	14	17,2		15,7
	4,	14	18		16
	6,	11	17		14
	9,	14	18,5		16,2
	11,	16,5	21		18,7
	12,	17	21		19
	13,	11	19,5		15,2
	14,	17	20		18,5
	15,	16,5	24		20,2
	16,	7	7,5		7,2
	18,	12	16		14
	19,	20			
	20,	18			
	21,	8,5			8,5

Ces observations sur la température de l'eau des bonds n'ont pas, par le fait suivant, une grande importance scientifique. En effet, les bonds n'ayant pas été en activité depuis quinze mois, il en résulte que leurs eaux, pareilles à des mares ou à de petits étangs, ont eu le temps de prendre peu à peu la température de l'air ambiant; car nous avons pu constater que cette température n'était pas uniforme, mais variait passablement dans une même journée⁽¹⁾. Trois bonds seulement (1, 16 et 21) nous ont paru être en dehors de cette influence. Comment expliquer cette anomalie? C'est ce que nous ne savons. Il nous suffit néanmoins de dire que nous leur avons trouvé une température uniforme, con-

⁽¹⁾ En moyenne, cette variation est de 4,2 degrés C.

trastant beaucoup avec la température inégale de tous les autres.

Ce n'est, du reste, qu'en faisant des observations directes au moment de l'activité des bonds, que l'on pourra obtenir des données exactes au sujet de la véritable température de leurs eaux. Mais pour cela, il se présente une difficulté notable, c'est-à-dire que comme les bonds ne se mettent en activité qu'à des époques très irrégulières et qu'il est impossible de déterminer à l'avance, il est, par conséquent fort difficile de se trouver sur les lieux pour pouvoir procéder à des recherches de ce genre. C'est la raison pour laquelle, jusqu'à maintenant, on n'a pu parvenir à posséder des données réelles sur la température de l'eau des bonds. Espérons cependant qu'une fois ou l'autre nous en obtiendrons.

Addition.

I. — Nous devons ajouter à la liste des travaux qui décrivent ou mentionnent les bonds de la plaine de Bière (p. 5, *Bull.* p. 91), celui de M. G.-F. Browne, intitulé : *Ice-Caves of France and Switzerland, etc.*, London 1865, p. 57 et 58.

II. — Grâce à l'obligeance de M. le prof. Renevier, nous avons pu nous procurer l'ouvrage de Necker (*Etudes géolog. sur les Alpes*, p. 276 à 280), qui nous avait fait défaut lors de la rédaction de notre premier travail et que nous n'avions fait que mentionner. Necker décrit en détail les neuf bons qu'il a eu l'occasion d'étudier en 1838. Quant à leur origine, elle est due, suivant lui, aux eaux des hauteurs qui viennent sourdre sur la plaine située à la base de la montagne. Le sous-sol de cette plaine, qui est recouvert par une épaisse couche d'argile (glaciaire) imperméable, est percé de cavités en entonnoirs, (bonds) à travers lesquelles les eaux se font jour en détrempeant cette argile et en formant le limon qui caractérise les bonds. « Les eaux viennent-elles à augmenter,

dit Necker, elles occasionneront les éruptions ou extravasements de boue » (1).

III. — A l'occasion des études qui font l'objet de ce « Supplément, » nous avons découvert à la partie supérieure des sources de l'Aubonne, un bond tout nouvellement formé auquel nous donnons, afin de le distinguer des autres, le numéro 21. Ce bond est un grand soupirail situé à un ou deux mètres au-dessus du niveau de l'eau. Il a, pour ce qui concerne son aspect extérieur et ses dimensions, une grande analogie avec le bond 8. Son diamètre est d'environ 75 cm. Sa profondeur paraît être assez considérable. Par rapport à son limon, ce bond appartient à la catégorie des bonds bleus.

A cette occasion, nous ferons du reste observer encore une fois que les bonds de la plaine de Bière constituent un phénomène qui n'est rien moins qu'accidentel, puisqu'alors même qu'ils disparaissent après avoir été comblés par la main de l'homme, ils reparaissent toujours plus tard soit aux mêmes endroits, soit ailleurs. En effet, quiconque a eu l'occasion de visiter les bonds à intervalles plus ou moins éloignés, aura pu se convaincre que sauf de rares exceptions (bonds 11, 12, 19), les bonds sont en changement perpétuel. Une fois tel et tel bond sera plus ou moins rempli d'eau, une autre il sera complètement vide ; un jour il n'offrira pas de soupirail, un autre il s'en trouvera un fort bien développé sur ses bords ; à une époque donnée, nous observerons un bond nouvellement formé, qui, quelque temps plus tard, recombé par la main de l'homme, disparaîtra entièrement pour un temps aux yeux du visiteur, puis se reformera dans la suite, etc.

Neuchâtel, mai 1878.

! (1) Nous avons montré dans notre travail comme quoi le champ d'alimentation des bonds était exclusivement formé par la plaine de Bière (page 33 et suiv., *Bull.* p. 109 et suiv.)]
